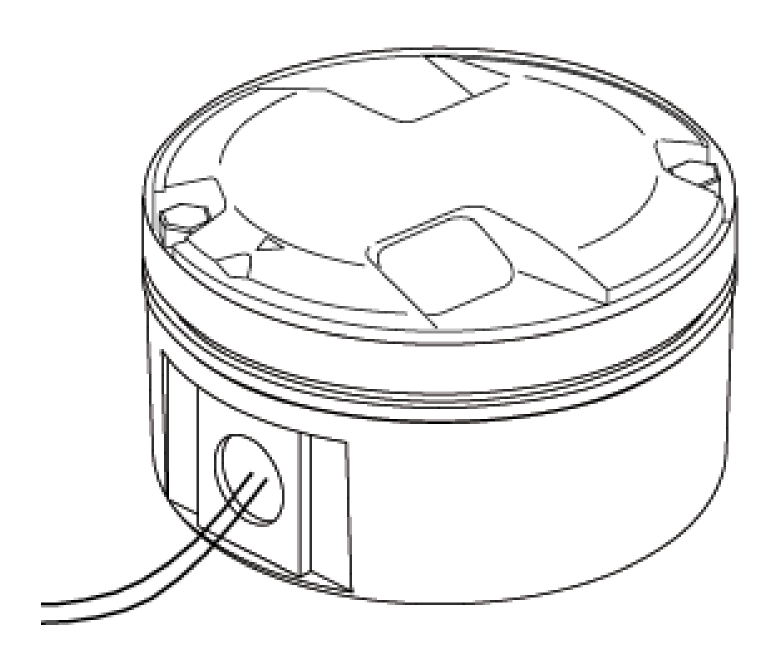



**Manuel d'instructions**

AM.03.370f | Edition 4.3

# Feux encastrés

# F-Range 8"



# Type FRC, FTD, FTZ



# Liste des modifications AM.03.370f

| Révision | Description | Editeur | Contrôlé © | Date |
|---|---|---|---|---|
| 1.0 | Première édition | TXA | WL | |
| 2.0 | Nouvelle mise en page, nouveau joint entre le feu et sa base | TXA | WL | |
| 2.1 | Nouveau tableau de présentation de la visserie et mise à jour générale | TXA | WL | 4/98 |
| 2.2 | Modification du dessin de l'étape 4 de la procédure «Positionnement et Scellement»<br>Ajout d'une «invite à l'attention» sur les goujons anti-rotation page 16 | TXA | WL | 7/98 |
| 2.5 | Nouveau système optique | DSE | GL | 6/00 |
| 3.0 | Modification boîte à outils et outil d'extraction<br>Explication convergence<br>Numéro de codes ensembles, installation (Chapitre 3) | BUG/ MR/EV<br>MR/EV | MR | 07/04 |
| 3.1 | Numéros de codes ensembles (Chapitre 8) | EV | | 06/07 |
| 4.0 | Mise à la terre des bases, conditions de garantie, instructions de sécurité ; procédures d'installation transférées au manuel AM.05.120 ; type de Loctite ; actualisation des numéros de code | TVA | BUG | 08/07 |
| 4.1 | Consignes de sécurité, garantie, procédures pour serrer et desserrer les vis ; tableaux de visserie, types de Loctite, couple à appliquer, anneaux d'adaptation | BUG | TP, KC, VDV, VI | 4/09 |
| 4.2 | Pièces de rechange | BUG | RAS | 05/09 |
| 4.3 | Rebranding | EV | | 01/10 |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |




# Consignes de sécurité

---

**Précautions**

Cette section comporte les consignes de sécurité générales pour l'utilisation d'équipements fournis pas ADB. Certaines consignes de sécurité peuvent ne pas s'appliquer à l'équipement qui fait l'objet du présent manuel. Les avertissements spécifiques à une tâche ou à un équipement sont inclus dans les sections correspondantes de ce manuel. Prenez bonne note de tous les avertissements et suivez scrupuleusement toutes les instructions. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des blessures, la mort ou des dommages matériels.

Pour utiliser cet équipement en toute sécurité :

- veuillez-vous référer aux instructions sur les précautions de sécurité dans la norme internationale CEI 61820 « Installations électriques pour l'éclairage et le balisage des aérodromes - Circuits série à courant constant pour le balisage aéronautique au sol – Conception des systèmes et mise en œuvre d'installations électriques » ainsi que la spécification CEI 61821 « Installations électriques pour l'éclairage et le balisage des aérodromes - Maintenance des circuits série à courant constant ».
- respectez toutes les réglementations en matière de sécurité. Pour éviter toute blessure, coupez toujours l'alimentation électrique avant de procéder à toute connexion par câble ou de toucher des composants. Référez-vous aux normes internationales CEI 61820 & CEI 61821.
- lisez et familiarisez-vous avec les règles élémentaires de sécurité dans la présente section du manuel avant de procéder à l'installation, l'opération, l'entretien ou la réparation de l'équipement.
- lisez attentivement et respectez les instructions du présent manuel relatives à l'exécution de certaines tâches spécifiques ou le travail avec des équipements spéciaux.
- conservez ce manuel à un endroit facile d'accès pour le personnel chargé de l'installation, l'opération, l'entretien ou la réparation de cet équipement.
- respectez toutes les procédures de sécurité imposées par votre entreprise, les normes industrielles ainsi que la législation et toute autre réglementation qui s'appliquent.
- demandez et lisez les fiches techniques de sécurité (Material Safety Data Sheets = MSDS) pour tous les matériels utilisés.

---




# Consignes de sécurité, *suite*

---

**Symboles de sécurité**

Familiarisez-vous avec les symboles de sécurité expliqués dans cette section. Ces symboles sont destinés à vous mettre en garde contre des risques et dangers qui peuvent entraîner des blessures ou la mort, ou bien des dommages matériels pour l'équipement lui-même et d'autres biens.



**AVERTISSEMENT 1** : Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures, la mort ou des dommages matériels.



**AVERTISSEMENT 2 :** Risque de choc électrique. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures, la mort ou des dommages matériels.

**AVERTISSEMENT 3 :** Déconnectez l'équipement du secteur. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures, la mort ou des dommages matériels.



**AVERTISSEMENT 4 :** Portez des lunettes de sécurité. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves.



**AVERTISSEMENT 5 :** Ne pas toucher. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures, la mort ou des dommages matériels.

**PRUDENCE :** Le non-respect de cette consigne peut endommager l'équipement.

---

**Personnel qualifié**

Le terme « personnel qualifié » dans le présent matériel désigne des personnes ayant le savoir et l'expérience nécessaires à l'opération, l'entretien et la réparation de l'équipement en toute sécurité. Les personnes qualifiées sont physiquement aptes à exécuter les tâches confiées dans le respect de toutes les consignes et réglementations de sécurité et ont été formées à installer, opérer, maintenir et réparer l'équipement dans les règles de l'art. Il incombe à l'entreprise exploitant cet équipement de s'assurer que son personnel satisfait à ces exigences.

---




# Consignes de sécurité, *suite*

---

**Application prévue**



Toute utilisation de cet équipement qui ne sera conforme pas aux applications décrites dans la fiche de catalogue ainsi que ce manuel peut entraîner des blessures ou la mort, ou bien endommager l'équipement ou d'autres biens. Utilisez cet équipement uniquement comme décrit dans ce manuel.

ADB décline toute responsabilité pour des blessures ou dommages résultant d'applications non standard et contraires à la destination de cet équipement. Cet équipement est exclusivement conçu et destiné aux applications décrites dans ce manuel. Les utilisations non décrites dans ce manuel sont considérées comme non-conformes et peuvent entraîner des blessures graves, la mort ou des dommages matériels.

Les actions décrites ci-après peuvent être responsables d'une utilisation non-conforme :

- toute modification de l'équipement qui ne soit recommandée ou décrite dans ce manuel ou l'utilisation de pièces de rechange autres que les pièces de rechange d'origine ADB.
- l'absence de vérification de la conformité des équipements auxiliaires aux homologations, règlementations locales et toute norme de sécurité qui s'applique sauf si en contradiction aux règles générales.
- l'utilisation de matériels et équipements auxiliaires qui ne sont pas appropriés ou incompatibles avec votre équipement ADB
- l'autorisation à exécuter une tâche donnée à une personne non qualifiée.

---




# Consignes de sécurité, *suite*

---

**Installation**

Veuillez lire la section relative à l'installation de tous les composants du système dans les manuels correspondants. La bonne connaissance des composants du système et de leurs exigences vous aidera à installer le système efficacement et en toute sécurité.



Le non-respect de ces procédures de sécurité peut entraîner des blessures ou la mort.

- L'installation des équipements ADB et de tout équipement auxiliaire doit rester strictement réservée au personnel qualifié. Utilisez uniquement des équipements homologués. L'utilisation d'équipements non homologués dans un système homologué peut en annuler l'homologation.
- Assurez-vous que tous les équipements sont conçus et homologués pour l'environnement dans lequel vous les utiliserez.
- Respectez toutes les instructions relatives à l'installation des composants et accessoires.
- Réalisez les raccordements électriques en conformité avec la législation locale sauf si en contradiction aux règles générales.
- Utilisez exclusivement des câbles électriques d'une section et isolation appropriées pour supporter la tension et le courant nominal requis. Tous les câblages doivent respecter la réglementation locale.
- Passez les câbles électriques dans une voie protégée. Assurez-vous que les équipements ne risquent pas d'être endommagés par des composants en mouvement ou des animaux (des rongeurs, par ex.).
- Protégez les composants de tout dommage, usure et des conditions environnementales rudes.
- Prévoyez largement d'espace autour de l'équipement pour les travaux d'entretien, l'accès aux panneaux (produits d'alimentation en électricité) et l'enlèvement du cache (produits d'alimentation en électricité).
- Protégez l'équipement à l'aide de dispositifs de sécurité conformément aux réglementations de sécurité qui s'appliquent.
- Si l'installation impose le retrait de dispositifs de sécurité, remontez-les immédiatement après la fin des travaux et vérifiez leur bon état de fonctionnement.

---




# Consignes de sécurité, *suite*

**Mise en marche**

L'opération de cet équipement doit rester réservée aux personnes qualifiées, physiquement aptes à cette tâche et dont les facultés de jugement et de réaction ne soient pas affaiblies.

Lisez les manuels relatifs à tous les composants du système avant de mettre en marche cet équipement. La bonne connaissance des composants du système et de leur opération vous aidera à utiliser le système efficacement et en toute sécurité.

- Avant la mise en service de l'équipement, vérifiez tous les dispositifs de sécurité, systèmes de protection contre l'incendie et tous les équipements de protection tels que panneaux et caches. Assurez-vous du parfait état de fonctionnement de tous les dispositifs. Si ces dispositifs présentent des anomalies, évitez d'opérer le système. Ne jamais désactiver ni shunter des dispositifs automatiques de sécurité ou des coupe-circuits électriques verrouillés ou des valves pneumatiques.
- Ne jamais opérer l'équipement en cas de dysfonctionnement avéré.
- Ne jamais essayer d'opérer ou d'entretenir des équipements électriques en cas de présence d'eau stagnante.
- Utilisez cet équipement exclusivement dans les environnements pour lesquels il a été conçu. Abstenez-vous d'opérer cet équipement dans une atmosphère humide, inflammable ou explosible sauf s'il a été conçu pour une opération sûre dans de tels environnements.
- Ne jamais toucher des connexions ou équipements électriques lorsque l'équipement est sous tension.




# Consignes de sécurité, *suite*

**Mesures à prendre en cas de dys-fonctionnement du système ou d'un composant**

Ne jamais opérer un système dont des composants présentent des anomalies de fonctionnement. En cas de dysfonctionnement d'un composant, arrêtez le système immédiatement.

- Coupez l'alimentation électrique et empêchez toute remise en service non intentionnelle.
- Autorisez seulement des personnes qualifiées à procéder aux réparations. Réparez ou remplacez le composant défectueux conformément aux instructions du présent manuel.

**Maintenance et remise en état**

Autorisez seulement des personnes qualifiées à procéder aux tâches d'entretien, de recherche de pannes et de réparation. L'entretien de cet équipement doit rester strictement réservé à des personnes dûment formées et familiarisées avec l'équipement fourni par ADB.

- Activez toujours les dispositifs de sécurité lors de toute intervention sur cet équipement.
- Suivez la procédure d'entretien recommandée par le manuel de l'équipement concerné.
- Procédez uniquement aux travaux d'entretien ou de réglage en présence d'une deuxième personne formée aux premiers secours et à la réanimation.
- Rebranchez tous les câbles et fils de terre déconnectés après avoir procédé à l'entretien de l'équipement. Mettez tous les équipements conducteurs à la terre.
- Utilisez uniquement des pièces de rechange ADB. L'utilisation de pièces non agréées ou les modifications de l'équipement non approuvées au préalable peuvent annuler les homologations, porter préjudice à la performance spécifiée et être une source de risques de sécurité.
- Vérifiez régulièrement les systèmes de verrouillage/coupe-circuit pour vous assurer de leur efficacité.
- N'essayez pas d'exécuter des tâches d'entretien sur les équipements électriques en cas de présence d'eau stagnante. Soyez extrêmement prudent lorsque vous manipulez des équipements électriques dans un environnement très humide.
- Utilisez des outils à poignée isolée lorsque vous intervenez sur l'équipement électrique.




# Clause d'exclusivité, Garantie et exclusion de responsabilité

**Clause d'exclusivité**

Le présent manuel est la propriété de:

**ADB**

**585, Leuvensesteenweg**

**B-1930 Zaventem - Belgique**

**Tel. 32 2 722 17 11    Fax 32 2 722 17 64**

**E-mail : info.adb@adb-air.com**

**Internet: http://www.adb-air.com**



**Garantie**

Les Conditions Générales de Vente d'ADB valables au moment que l'offre est soumise par ADB pour la fourniture de produits et services s'appliqueront à la transaction sauf si d'autres conditions ont été stipulées par écrit.

**Exclusion de responsabilité**

Ce manuel est susceptible de contenir des inexactitudes techniques ou des fautes typographiques. ADB se réserve le droit de réviser périodiquement le contenu de ce manuel sans être obligé d'avertir qui que ce soit de telles révisions ou modifications.

Les valeurs et détails donnés dans ce manuel sont des valeurs moyennes et doivent être considérés avec précaution. Ils sont seulement donnés à titre indicatif et ADB décline toute responsabilité pour des dommages ou préjudices qui pourraient résulter des informations données dans ce manuel ou l'utilisation de produits, processus ou équipements auxquels ce manuel se rapporte. Aucune garantie n'est accordée en termes de respect de droits et brevets détenus par des tiers par les produits, processus ou équipements auxquels ce manuel se rapporte. Les informations fournies ne dispensent pas le client de l'obligation de procéder à ses propres essais et tests.

De même, ADB décline toute responsabilité pour des dommages ou préjudices résultant de modifications exécutées sur les produits sur site par toute autre personne que le personnel d'ADB.



# Informations relatives au présent manuel

**Aperçu général du chapitre**

Chaque chapitre commence par une vue d'ensemble des sujets qui y sont traités.

**Icônes**

En plus des symboles de sécurité, les icônes suivants servent à attirer l'attention du lecteur sur les informations spécifiques. Vous trouverez la signification de chaque icône dans le tableau ci-dessous:

| Icône | Type d'information | Description |
|---|---|---|
| | Remarque | Une "remarque" fournit des informations qui ne sont pas indispensables mais qui peuvent néanmoins être utiles au lecteur, telles que des astuces et petits conseils. |
| | Référence | Une 'référence' oriente le lecteur vers d'autres endroits de ce manuel, où il trouvera des informations supplémentaires concernant un sujet spécifique. |

**Identification des composants**

Les références de composants (A1, B6, …) apparaissant dans le texte, renvoient à la **Vues éclatées**, page 49.

**Commentaires et avis**

Ce manuel a été écrit avec tout le soin possible en vue de fournir au personnel de maintenance des aéroports un guide complet et pratique à utiliser.

Nous encourageons nos clients à nous adresser leurs commentaires et avis nous permettant, pour nos prochaines éditions, d'améliorer le contenu de ce manuel.

Tout courrier est à adresser au **département ATM** d'ADB:

**ADB**

**585, Leuvensesteenweg**

**B-1930 Zaventem - Belgique**

**Tel. 32 2 722 17 11 Fax 32 2 722 17 64**

**E-mail : info.adb@adb-air.com**

**Internet: http://www.adb-air.com**




# Table des matières




# Chapitre 1: Informations générales sur le produit

## Aperçu

**Introduction**

Vous trouverez, dans ce chapitre, toutes les informations générales relatives à l'expédition et l'identification des feux encastrés type FRC/FTZ/FTD de la gamme F-Range d'ADB.

**Contenu**

Ce chapitre traite des sujets suivants.



# Information générale

**FRC/ FTZ/ FTD**

Le feux encastré FRC/FTZ/FTD d'ADB consiste en un équipement lumineux qui assure, avec une fiabilité maximale, un balisage visuel optimal tout en requérant une maintenance minimale et de faibles coûts d'exploitation. Il est conçu pour résister à l'impact et aux contraintes d'écrasement de roulage qu'impose un trafic d'avions gros porteurs actuels durant les procédures d'atterrissage et de décollage, tout en gardant toutes propriétés d'étanchéité et de fonctionnalité.

Les feux FRC/FTZ FTD sont fournis prêts à l'installation sur une base peu profonde ADB de 8" de diamètre ou, à l'aide d'un anneau d'adaptation, sur une base peu profonde de 12" de diamètre ou sur une base profonde FAA de type L-867 B ou L-868 B.

Les feux FRC/FTZ/FTD sont destinés aux utilisations suivantes :

- FRC: Axe de piste en CAT I, II et III ; axe de voie de circulation;
- FTZ: Zone de toucher des roues en CAT II et III ; barres d'arrêt et voies de dégagement rapide des pistes ;,
- FTD: Axe de voie de circulation, sections droites ou courbes, et de voie de dégagement rapide ; barres d'arrêt et d'intersection de voie de circulation, aire de stationnement et protection des pistes.

---

**Objet du présent manuel**

Ce manuel décrit les procédures à suivre pour assurer l'entretien et réparer les pannes éventuelles des feux type FRC/FTZ/FTD.

---

**Portée du présent manuel**



Ce manuel couvre les équipements lumineux FRC/FTZ/FTD fabriqués conformément à la spécification FAA AC 150/5345-46 (à l'exception des valeurs photométriques différant de celles dans l'annexe 14 de l'OACI) et aux exigences de la dernière édition de l'Annexe 14 de l'OACI.

---




# Données relatives à l’équipement

**Equipement fourni**

Chaque unité est fournie complètement assemblée et testée, prête à l’installation. Le raccordement électrique se fait par un ou deux ensemble(s) câble avec fiche bipolaire FAA L-823. Un joint à labyrinthe est inclus.

Chaque unité est emballée individuellement dans une boîte en carton ondulé résistante et rembourrée, étiquetée de la marque ADB et des codes de commande.

Au moins un manuel d'instructions est livré par commande.

**Pastille de court-circuitage**

Pour certaines applications, des pastilles de court-circuitage sont disponibles en option. Il s'agit d'un dispositif de déviation électrique fermant un circuit auxiliaire autour de la lampe en cas d’une panne de lampe dans les 15 secondes. Après une panne de lampe, la pastille doit obligatoirement être remplacée.

**Références**



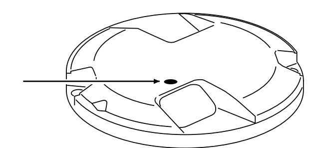
Aux tableaux des pages 41 et suivantes, vous trouverez la liste des codes de commande et des données de référence se rapportant à l’équipement et à ses composants.

**Différences entre les versions**

Vus de l'extérieur, tous les feux encastrés utilisés dans le cadre d'une application particulière paraissent identiques. Les différences entre les versions dépendent des couleurs des faisceaux lumineux et des convergences (toe-in) utilisées. Assurez-vous d’utiliser la version appropriée lorsque vous installez le feu.

**Filtres de couleur**

La couleur d’un filtre de feu encastré est identifiée par un point de couleur situé au dessus de la fenêtre. Un point rouge, par exemple, fait référence au filtre rouge correspondant.

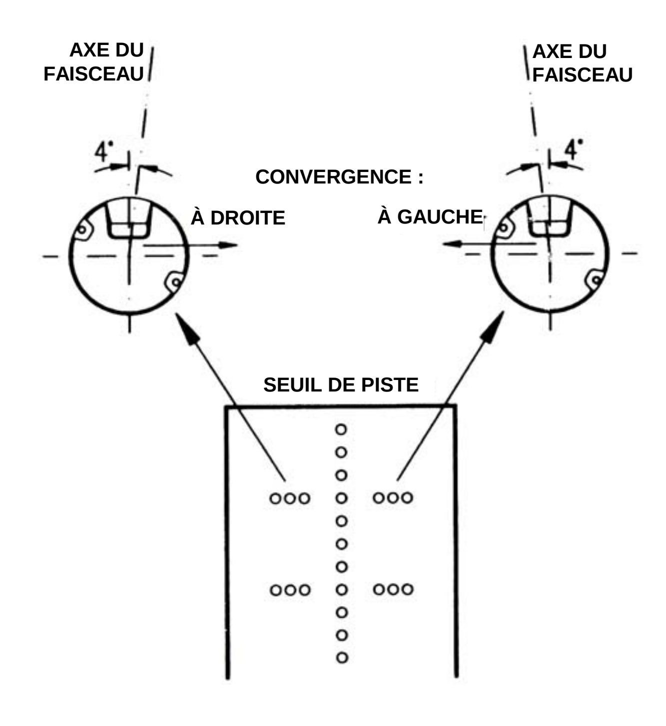





# Données relatives à l’équipement, *suite*

**Code de convergence**

Pour certaines applications, les feux sont livrés avec une convergence optique interne. Le sens de la convergence (gauche ou droite) est déterminé en regardant dans la direction du faisceau (principal).





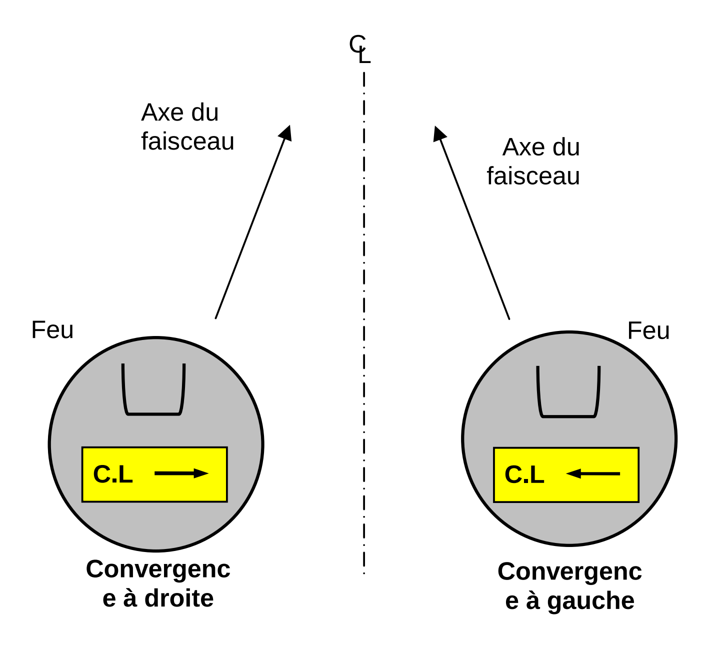

# Données relatives à l’équipement, *suite*

**Code de convergence**

En fonction de cette convergence, ces feux doivent être installés soit du côté droit, soit du côté gauche de l'axe de piste ou d'approche. La convergence est indiquée au moyen d'une étiquette (lettres noires sur fond jaune).

| Etiquette | Convergence | Installation |
|---|---|---|
| C.L → | à droite | à gauche de l'axe de piste en regardant dans la direction du faisceau principal |
| C.L ← | à gauche | à droite de l'axe de piste en regardant dans la direction du faisceau principal |
| Aucune | sans conv. | sur l’axe de piste |

Nota : La flèche pointe vers l’axe de la piste.




**Équipements requis pour l’installation et l’entretien**



Outre le feu lui-même, certains équipements sont requis pour l’installation et l’entretien.

Ces équipements ne sont pas fournis avec le feu mais peuvent être fournis par ADB.

Ils sont listés à la page 51.




# Chapitre 2: Installation et raccordement

## Aperçu

---

**Introduction**

Ce chapitre décrit comment raccorder et installer le feu FRC/FTZ/FTD sur sa base ou un anneau d'adaptation.

**Il donne aussi des instructions de sécurité importantes concernant le choix et l'emploi de la visserie de fixation correcte.**



La procédure décrite suppose que la base pour l'installation du feu FRC/FTZ/FTD, l'anneau d'adaptation (si prévu) et le connecteur secondaire ont déjà été installés. Pour toute information sur l'installation des bases, veuillez vous référer au manuel d'instructions AM.05.120, édition 2.2 ou ultérieure.

---

**Contenu**

Ce chapitre traite des sujets suivants.



---




# Instructions de sécurité importantes

---

**Visserie de fixation**

En fonction de l'installation, plusieurs types différents des visserie peuvent être utilisés pour fixer le feu sur la base ou sur l'anneau d'adaptation (par exemple vis ou goujons et écrous). En plus, les bases et/ou anneaux d'adaptation pourraient être fournis avec des trous taraudés soit selon le standard métrique ISO, soit selon le standard UNC.



**Utilisez exclusivement de la visserie du même type que celle fournie initialement avec la base ou l'anneau d'adaptation.**

**Serrez toujours les vis ou écrous jusqu'au couple recommandé en utilisant un clé dynamométrique calibré er en applicant le type de Loctite recommandé! !** Référez-vous au tableau « Aperçu des fixations », page 48, pour l'outil à utiliser, le couple à appliquer et l'utilisation éventuelle de Loctite.

Il est possible d'insérer une vis 3/8"-16 UNC dans un trou à filetage M10. Pourtant, une telle combinaison endommage le filetage et ne peut pas assurer une fixation correcte. Par conséquent, la vis pourrait se détacher à cause des sollicitations répétées exercées par les avions en circulation. L'utilisation de vis d'un type incorrect pourrait soit endommager le filetage des trous dans la base, soit mener à une fixation inadéquate du feu.

En général, l'utilisation d'un type de visserie ne correspondant pas à la visserie fournie initialement avec les bases ou anneaux d'adaptation, ou un couple incorrect peut occasionner le desserrement de la visserie, des dégâts à la base ou l'anneau et éventuellement même la séparation du feu ou de parties du feu de sa base. Ceci pourrait causer une situation FOD (Foreign Object & Debris = objet étranger et débris) très dangereuse, avec des conséquences potentiellement létales.

---




# Recommandations générales

**Réception, stockage et déballage**

1. A la réception du matériel, vérifiez l'état des emballages. En cas d'endommagement, l'emballage devra être ouvert et son contenu inspecté.

   En cas de constat d'endommagement de l'équipement, il conviendra de remplir immédiatement un formulaire de réclamation et de le remettre au transporteur. Une inspection de l'équipement en question par le transporteur peut être nécessaire.

2. Entreposez l'unité dans son emballage d'origine dans une zone protégée. En cas de stockage sans emballage, prenez garde de ne pas endommager le câble.

3. Retirez l'unité de son emballage sur le site même d'installation afin d'éviter tout endommagement de l'équipement.

**Raccordement électrique**

Les feux décrits dans ce manuel sont conçus en vue d'un raccordement à un circuit série 6,6 ou 20 A, via un (ou plusieurs) transformateur(s) d'isolement L-830 or L-831 (en cas d'utilisation d'un circuit série 20 A, nous partons du principe que le transformateur d'isolement est un transformateur 20 A/6,6 A). L'alimentation du feu ne doit pas dépasser 6,6 A +3%.

Référez-vous à la feuille catalogue ADB A.06.112 ou au manuel d'instructions AM.06.112 pour plus d'informations concernant ces transformateurs d'isolement.

Les transformateurs d'isolement doivent être commandés séparément.

**Mise à la terre de la base**

Pour toutes les méthodes d'installation, il est fortement recommandé de relier la base à la terre, surtout sur des sites en risque de coups de foudre.

Non-exécution de la mise à la terre correcte de la base rendra caduque la garantie pour tous les dommages causés par des surtensions.



Nota : Pour les instructions sur la réalisation correcte de la mise à la terre de la base, référez-vous au manuel d'instructions Am.05.120.

**Positionnement et tolérances**

Les documents précisant les détails et tolérances d'installation sont les suivants :

| Organisation | Documents concernés |
|---|---|
| OACI | Annexe 14 |
| | Manuel de Conception des Aérodromes, partie 4 |
| FAA | Advisory Circular AC no. 150/5340-28 |



# Installation du feu

**Avant de commencer**

Assurez-vous que les surfaces de contact du feu avec la base/l'anneau d'adaptation ainsi que le joint d'étanchéité soient parfaitement propres et sans aspérités.

**Choix de la visserie correcte**

Veuillez-vous référer au paragraphe « Instructions de sécurité importantes », page 17. **Utilisez exclusivement de la visserie du même type que celle fournie initialement avec la base ou l'anneau d'adaptation.**

Pour les bases ADB fournis depuis l'été 2006, le type de filetage de la visserie est indiqué sur le fond ou la collerette de la base : **METRIC M10** ou **3/8"-16UNC**.

**Comment savoir quel type de visserie de fixation vous est en train d'utiliser ?**

- Les vis M10 requirent l'usage d'une douille 17 mm.
- Les vis 3/8"-16UNC requirent une douille 9/16", ce qui correspond à 14,3 mm.



**Sur une base ou un anneau d'adaptation avec un filetage intérieur M10, il ne faut jamais utiliser des vis qui sont à tourner avec une douille de moins de 17 mm : Ceci indiquerait que vous êtes en train d'insérer une vis 3/8"-16UNC dans un filetage intérieur M10. Le cas contraire – l'introduction d'une vis M10 dans un filet intérieur 3/8"-16UNC - n'est pas possible.**

**Comment installer le feu**

Pour installer et raccorder le feu, procédez comme suit:

| Etape | Action |
|---|---|
| **1** | Dans le cas où la base a déjà accommodé un feu au préalable, des restes de Loctite seront présents dans les perçages de fixation. Nettoyez-les à l'aide d'un taraud pour perçages borgnes (de préférence un taraud avec la cannelure en spirale correcte) et de l'air comprimé (compresseur à piston sec). |
| **2** | Si le joint à labyrinthe (A2) n'est pas installé, posez un joint neuf et propre dans le logement prévu à cet effet autour du couvercle intérieur.<br>F11<br>**PRUDENCE** : Ne jamais réutiliser un joint ayant déjà servi. |




# Installation du feu, *suite*

**Comment installer le feu ?**

| | |
|---|---|
| **3** | Humidifiez le joint légèrement à l'eau savonneuse pour le lubrifier.<br>**PRUDENCE : Ne jamais lubrifier le joint au silicone ou tout autre type de graisse. Ne jamais utiliser du savon fait avec de la silicone ou glycérine.** |
| **4** | Raccordez le feu en insérant sa fiche dans la prise soit de la base peu profonde, du câble secondaire ou du transformateur. |
| **5** | Appliquez une fine couche de Loctite sur les trois premiers tours des trous taraudés de la base.<br>Voir le tableau « 48 » page pour le type de Loctite à utiliser. |
| **6** | Posez précautionneusement le feu sur sa base ou l'anneau d'adaptation en appuyant légèrement.<br>Veillez à ne pas laisser tomber le feu ou pincer les fils.<br>**PRUDENCE** : Vérifiez la position correcte du feu sur la base ou l'anneau d'adaptation. |
| **7** | Assurez-vous que les rondelles sont montées correctement (face dentée vers le haut) afin d'éviter de marquer le couvercle. |
| **8** | Serrez progressivement les 2 vis (ou écrous autobloquants en cas d'une base équipée de goujons).<br>Référez-vous au tableau « Aperçu des fixations », page 48, pour l'outil à utiliser et le couple à appliquer. |




# Installation d'un anneau d'adaptation

**Installation d'un anneau d'adaptation**

Pour installer un anneau d'adaptation, procédez comme suit :

| Etape | Action |
|---|---|
| **1** | Nettoyez les surfaces de contact de la base profonde et de l'anneau d'adaptation.<br><br>Dans le cas où la base a déjà accommodé un anneau d'adaptation au préalable, des restes de Loctite seront présents dans les perçages de fixation. Nettoyez-les à l'aide d'un taraud pour perçages borgnes (de préférence un taraud avec la cannelure en spirale correcte) et de l'air comprimé (compresseur à piston sec). |
| **2** | Appliquez une couche de RTV106 (ADB NC 7835.55.151 ou équivalent) sur la surface de contact de la base. |
| **3** | Appliquez une fine couche de Loctite sur les trois premiers tours des trous taraudés de la base.<br><br>Voir le tableau « Aperçu des fixations » page 48 pour le type de Loctite à utiliser. |
| **4** | Installez l'anneau d'adaptation sur la base et serrez progressivement les vis de fixation.<br><br>Référez-vous au tableau « Aperçu des fixations », page 48, pour l'outil à utiliser et le couple à appliquer. |
| **5** | Installez le feu comme décrit plus haut. |



# Chapitre 3: Maintenance

## Aperçu

**Introduction**

On trouvera, dans ce chapitre, une description des principes généraux relatifs à l'entretien en atelier et à la maintenance préventive. On y apprendra la manière de retirer le feu hors de sa base ou de l'anneau d'adaptation. Les opérations de maintenance des feux en atelier seront décrites en détail au Chapitre 4 : Entretien en atelier.

**Limites de garantie**

Les feux sont fournis complètement testés et scellés. Dans le cas d'anomalies de fonctionnement pendant la période de garantie, le feu défectueux sera renvoyé à ADB sans être ouvert au préalable. Tout essai d'ouvrir le feu pendant la période de garantie rendra caduque la garantie.

**Contenu**

Ce chapitre traite des sujets suivants.



# Entretien en atelier et maintenance préventive

**Entretien en atelier**

Au besoin, les opérations d'entretien des feux peuvent s'effectuer sur site mais il est recommandé de les limiter au simple nettoyage des prismes. Il est recommandé de remplacer les feux encastrés à intervalles réguliers et de les réviser en atelier. La même recommandation s'applique aux feux que l'on trouve hors service sur les pistes.

Vous n'avez pas besoin d'outil spécial pour démonter ou re-assembler les équipements, à l'exception de l'outil d'extraction (voir page 25).

**Maintenance préventive**

La durée de vie utile du feu dépend en grande partie de son étanchéité. Toutes les surfaces de contact métalliques et tous les joints d'étanchéité doivent être propres, sans aspérité, secs et sans particules étrangères si l'on veut que le feu puisse fonctionner durant des périodes prolongées sans nécessiter d'entretien.

Il se peut que le graissage des joints soit nécessaire, comme décrit dans ce manuel.

Une maintenance préventive des feux doit être effectuée conformément aux points énumérés dans le tableau de la page suivante.

La fréquence des mesures d'entretien dépend des conditions d'utilisation de la piste (c'est-à-dire le climat, le trafic, etc.) Les pratiques d'entretien recommandées sont décrites dans la circulaire FAA n° AC 150/5340-26 et dans le manuel de conception des aéroports de l'OACI, partie 9 : Maintenance.



Pour ce qui concerne les composants mentionnés dans ce chapitre, référez-vous à la vue éclatée, page 49.




# Entretien en atelier et maintenance préventive, *suite*

**Opérations de maintenance préventive**

Dans le tableau ci-dessous, vous trouverez une liste type des opérations de maintenance préventive conseillées: Dans le cas d'anomalies de fonctionnement pendant la période de garantie, il ne faudra pas ouvrir le feu défectueux comme décrit ci-dessous, mais le feu devra être renvoyé à ADB sans être ouvert au préalable.

| Intervalle | Contrôle | Action |
|---|---|---|
| Quotidien | Lampe brûlée | Remplacez la lampe et la pastille de court-circuitage (si d'application) |
| | Faible rendement lumineux | 1. Nettoyer la surface extérieure du prisme s'il est sale.<br>2. Vérifier quant à la présence d'humidité à l'intérieur de l'équipement.<br>3. Contrôler la lampe pour signes de vieillissement ou de décalage |
| Hebdomadaire | Obstruction éventuelle à la sortie du faisceau lumineux | Nettoyez la sortie et la surface du prisme. |
| Mensuel * | Présence d'humidité ou d'eau à l'intérieur (inspection visuelle : condensation sur la face intérieure du prisme) | 1. Ouvrer le feu.<br>2. Nettoyer, sécher, contrôler.<br>3. Remplacer le joint torique et les autres pièces qui se révèlent défectueuses |
| Bimensuel | Couple de serrage des vis de fermeture | Référez-vous au tableau « Aperçu des fixations », page 48, pour l'outil à utiliser, le couple à appliquer et l'utilisation éventuelle de Loctite. |
| Semi-annuel * | Présence d'eau dans la base | 1. Pomper l'eau hors de la base.<br>2. Enlever, démonter et contrôler le feu.<br>3. Remédier à la cause de l'entrée d'eau. |
| Après 1200 h de fonctionnement | Remplacer les lampes ou toutes les feux d'applications complètes (p. ex. ligne axiale de la piste) | Il est recommandé de remplacer les lampes systématiquement lorsque qu'elles ont atteint 80 % de leur vie utile. A brillance maximale (6,6 A), cela correspond à 1200 heures, mais en pratique, des durées de vie de 3000 à 6000 h peuvent être espérées. |
| Après déneigement | Dégradation éventuelle des feux | 1. Remplacer les feux gravement atteints.<br>2. Au voisinage des feux, l'utilisation d'un balai électrique est recommandée.<br>3. Suivre les recommandations de déneigement décrites dans le document FAA AC 150/5200-23 pour limiter au maximum les risques. |

* Plus fréquemment en saison de pluie.




# Comment sortir le feu de sa base ou de l'anneau d'adaptation

**Outils d'extraction**

En plus de l'outil simple d'extraction pourvu avec le coffret d'outils standard, ADB a conçu un outil encore plus solide et efficace (voir l'illustration ci-dessous). Voir paragraphe « Accessoires », page 51 pour le numéros de référence.

**Procédure**

Pour sortir le feu de sa base ou de l'anneau d'adaptation, procédez comme suit:

| Etape | Action |
|---|---|
| **1** | Retirez les vis de fixation et leurs rondelles (A1-A2) ou les écrous autobloquants et jetez-les. |
| **2** | Montez l'outil d'extraction approprié sur les deux trous que comporte le couvercle (B1) (à 180°), levez le feu hors de la base ou de l'anneau d'adaptation et déposez-le à côté.<br>**Appuyer pour soulever le feu** |
| **3** | Déconnectez les câbles du feu des câbles d'alimentation venant du transformateur. |
| **4** | Enlevez le joint à labyrinthe et jetez-le. |
| **5** | Installez un feu (nouveau ou complètement révisé) comme décrit sur la page 19. |
| **6** | Rapportez le feu démonté à l'atelier où il pourra être soumis à un entretien complet. |

**PRUDENCE** : Ne jamais soulever le feu en le tenant par les câbles ; cela pourrait endommager l'isolation, rompre le joint d'étanchéité et occasionner des défauts d'isolement et la pénétration d'humidité.




# Chapitre 4 : Entretien en atelier

## Aperçu

**Introduction**

Ce chapitre décrit la manière de s'acquitter des tâches de maintenance en atelier.

**Remarque préliminaire**

Toutes les vis utilisées dans ce produit sont listées en fin de manuel.



Référez-vous au tableau « Aperçu des fixations », page 48, pour l'outil à utiliser, le couple à appliquer et l'utilisation éventuelle de Loctite.

**Contenu**

Ce chapitre traite des sujets suivants.




# Comment ouvrir le feu

**Procédure**

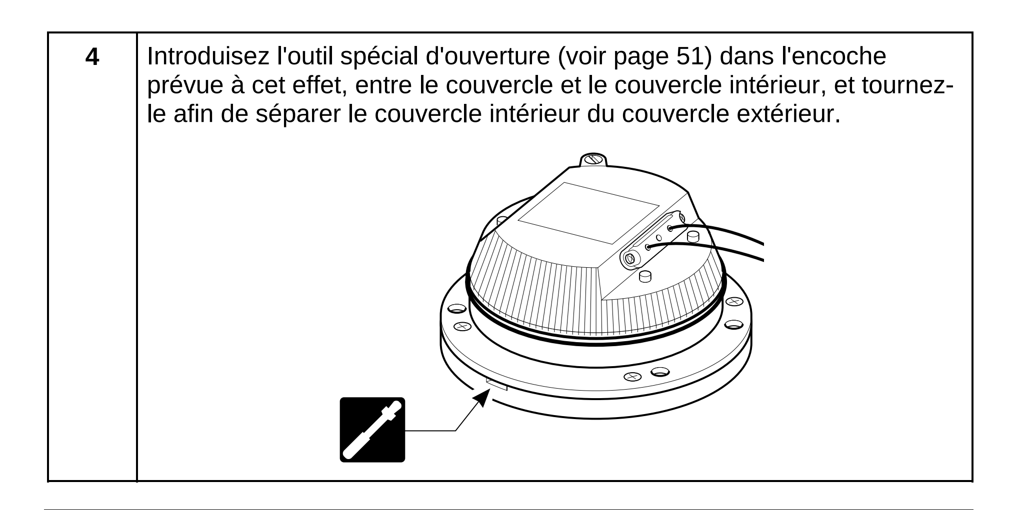
Pour ouvrir le feu, procédez comme suit (pour les outils à utiliser, référez-vous à la page 48, « Aperçu des fixations ») :

| Etape | Action |
|---|---|
| **1** | Retournez le feu. Afin d'assurer un support stabile pour le feu, placez-le en position inverse sur une base peu profonde. |
| **2** | Enlevez la vis de la valve de pression (F9). |
| **3** | Utilisez un tournevis Pozidriv PZ2 pour enlever les 4 vis (F4). L'utilisation d'un tournevis à frapper peut être requise pour desserrer les vis.<br>• Si vous utilisez un tournevis à frapper, prenez un embout neuf pour chaque feu.<br>• Assurez-vous que l'embout est correctement placé sur la tête de vis et que le tournevis est bien aligné avec l'axe de la vis. |




# Comment ouvrir le feu, *suite*

**Procédure**

| | |
|---|---|
| **4** | Introduisez l'outil spécial d'ouverture (voir page 51) dans l'encoche prévue à cet effet, entre le couvercle et le couvercle intérieur, et tournez-le afin de séparer le couvercle intérieur du couvercle extérieur.  |




# Comment remplacer une lampe

**Pastille de court-circuitage**

Si d'application, il faut toujours remplacer la pastille de court-circuitage à chaque remplacement de lampe.

**Procédure**

Pour remplacer une lampe, procédez comme suit (pour les outils à utiliser, référez-vous à la page 48, « Aperçu des fixations »):

| Etape | Action |
|---|---|
| **1** | Déconnectez les connecteurs rapides (« fast-on ») de la lampe du bornier (E1). |
| **2** | Relâchez le ressort de fixation de la lampe (E2) |
| **3** | Retirez la lampe (D) du support lampe (E1), en la tenant par le réflecteur. |
| **4** | En cas d'utilisation d'une pastille de court-circuitage, desserrez la vis fixant le clip de court-circuitage au bornier (F1) et dégagez le clip de court-circuitage en le faisant pivoter. |
| **5** | En cas d'utilisation d'un dispositif de court-circuitage, placez une nouvelle pastille (petit bouton vers le haut) dans le bornier. Faites tourner le clip de court-circuitage au sommet de la pastille et tenez-le en place tout en resserrant la vis. Assurez-vous que la pression exercée par le clip sur la pastille suffit à maintenir un bon contact. Si cette pression est trop lâche, enlevez le clip et pliez-le doucement afin d'en augmenter la pression. |
| **6** | Introduisez une nouvelle lampe.<br>Afin d'optimaliser le rendement photométrique, assurez-vous que la lampe est correctement placée, la flèche pointant vers le haut.<br>**PRUDENCE** : Ne jamais toucher le bulbe de la lampe à mains nues. Cela réduirait considérablement sa durée de vie. Si cela devait se produire, nettoyez le bulbe à l'alcool dénaturé. |
| **7** | Procédez au remontage en inversant l'ordre de la procédure. |

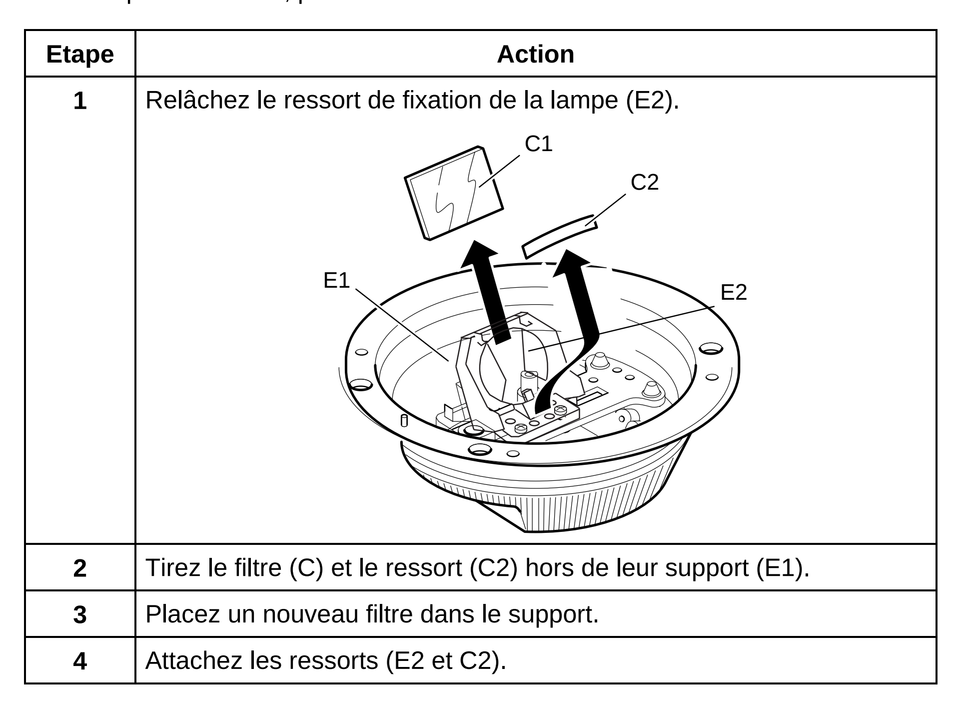


Assurez-vous qu'il y a un bon contact entre les connecteurs « fast-on » et les bornes.




# Comment remplacer un filtre

**Procédure** Pour remplacer un filtre, procédez comme suit:

| Etape | Action |
|---|---|
| **1** | Relâchez le ressort de fixation de la lampe (E2).<br><br> |
| **2** | Tirez le filtre (C) et le ressort (C2) hors de leur support (E1). |
| **3** | Placez un nouveau filtre dans le support. |
| **4** | Attachez les ressorts (E2 et C2). |




# Comment remplacer un prisme

**Procédure**

Pour remplacer un prisme, procédez comme suit (pour les outils à utiliser, référez-vous à la page 48, « Aperçu des fixations »):

| Etape | Action |
|---|---|
| | L'utilisation d'un tournevis à frapper peut être requise pour desserrer les vis de fixation du prisme.<br>• Si vous utilisez un tournevis à frapper, prenez un embout neuf pour chaque feu.<br>• Assurez-vous que l'embout est correctement placé sur la tête de vis et que le tournevis est bien aligné avec l'axe de la vis. |
| **1** | A l'aide d'un tournevis Pozidriv PZ2, enlevez la plaquette de serrage du prisme (B6) fixée au couvercle.<br>B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 |
| **2** | Otez la plaquette de maintien du prisme (B5) et le joint d'étanchéité plat (B4). |
| **3** | Poussez le prisme (B3) avec sa gaine d'étanchéité (B2) vers l'intérieur du couvercle. |
| **4** | Nettoyez et dégraissez au solvant le logement du prisme.<br>**PRUDENCE** : Ne jamais utiliser de matière abrasive.<br>S'il y a des restes de Loctite dans les perçages de fixation pour les vis B7 et B8, nettoyez-les à l'aide d'un taraud pour perçages borgnes (de préférence un taraud avec la cannelure en spirale correcte) et de l'air comprimé (compresseur à piston sec). |
| **5** | A l'aide d'une petite brosse, appliquez une fine couche de lubrifiant MOLYKOTE HP870 INERTA (ADB NC 7850.05.061) dans le logement du prisme.<br>Appliquez une fine couche de Loctite sur les trois premiers tours des trous taraudés pour les vis B7 et B8.<br>Voir le tableau « Aperçu des fixations » page 48 pour le type de Loctite à utiliser. |
| **6** | Garnissez le prisme d'une nouvelle gaine d'étanchéité. |
| **7** | Poussez l'ensemble prisme/gaine d'étanchéité depuis l'intérieur dans le logement du prisme et nettoyez la surface interne du prisme. |




# Comment remplacer un prisme, *suite*

**Procédure**

| Etape | Action |
|---|---|
| **8** | Placez un nouveau joint d'étanchéité plat (B4) sous la plaquette de maintien du prisme (B5). |
| **9** | Introduisez des vis neuves (B8) et fixez-les en les tournant de quelques tours seulement. |
| **10** | Posez la plaquette de serrage du prisme (B6) dans la cavité appropriée du couvercle. |
| **11** | Fixez-la au couvercle au moyen des vis (B7) neuves. |
| **12** | Serrez les quatre vis B7 et B8.<br>Référez-vous au tableau « Aperçu des fixations », page 48, pour l'outil à utiliser et le couple à appliquer. |
| **13** | Comme un type spécial de Loctite est utilisé pour les vis B7 et B8, permettez un temps de durcissement de trois jours avant de re-installer le feu sur le terrain. |




# Comment remplacer le système optique

**Procédure**

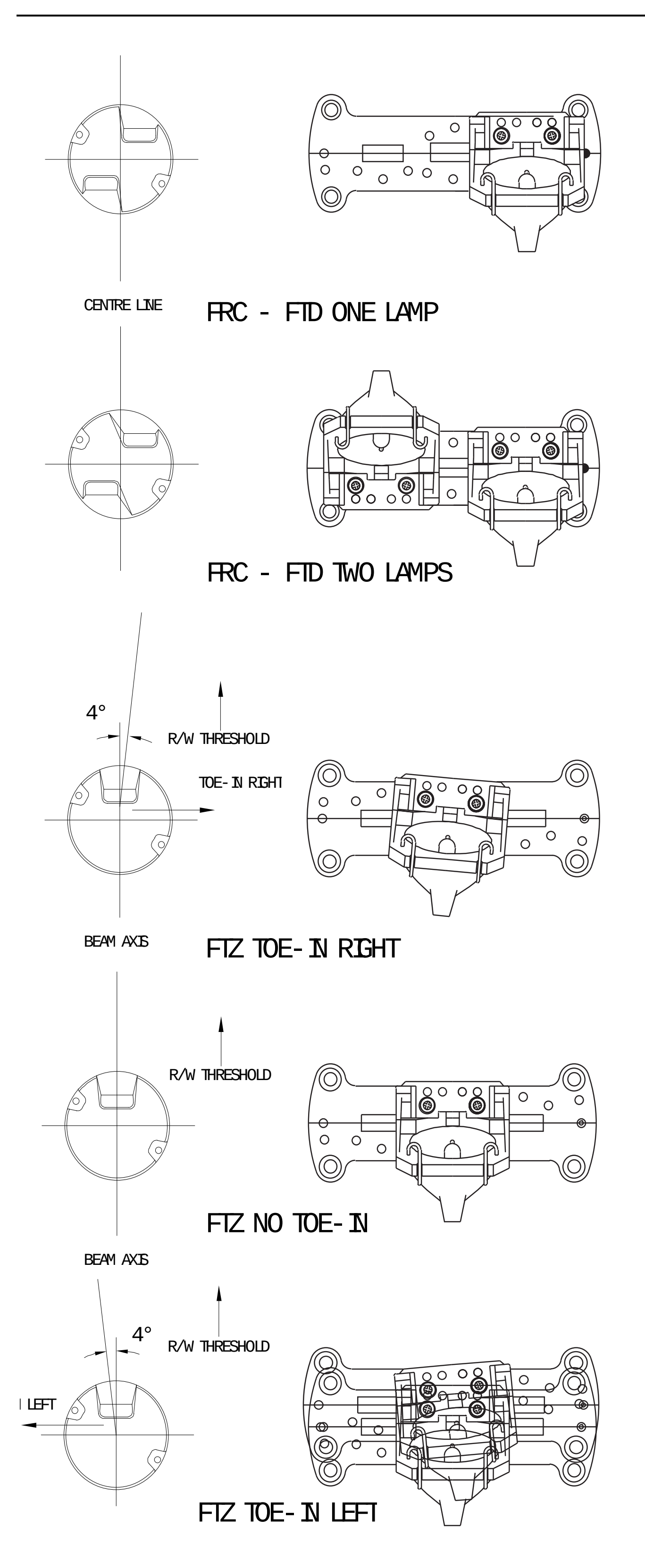
Pour remplacer un système optique, procédez comme suit:

| Etape | Action |
|---|---|
| **1** | Enlevez la lampe (D) comme expliqué à la page 29. |
| **2** | Otez l'ensemble optique (E1+E5) en le tirant vers le haut hors du couvercle intérieur (F3). |
| **3** | Posez le support lampe (E1) sur le support optique (E5) comme illustré à la page suivante.<br>Seulement si le système optique est assemblé sur site ! |
| **4** | Equipez le système optique de nouveaux bagues amortisseurs (E6). |
| **5** | Clipsez le système optique sur les tétons prévus à cet effet dans le couvercle intérieur. |
| **6** | Réinstallez la lampe (D) comme décrit à la page 29. |




# Comment remplacer le système optique *suite*

**Position du support lampe**






# Comment remplacer l'ensemble câbles

**Câbles ADB**

Utiliser seulement des câbles fournis par ADB. L'utilisation de substituts annulera la garantie.

**Procédure**

Pour remplacer le câble, procédez comme suit :

| Etape | Action |
|---|---|
| **1** | Enlevez le système optique comme décrit à la page 33. |
| **2** | Enlevez les deux vis (F7) et l'attache-câbles (F6). |
| **3** | Coupez les connecteurs « fast-on » (F2) du câble (F8). |
| **4** | Tirez l'ensemble câble hors du couvercle intérieur et jetez les passe-câbles (F5). |
| **5** | Passez le nouveau ensemble câble ADB par l'attache-câbles (F6).<br>**PRUDENCE** : Un câble par trou. |
| **6** | Placez un nouveau passe-câble (F5) sur chacun des câbles, en veillant à l'orientation (le petit diamètre dans l'évidement du couvercle). |
| **7** | Introduisez les câbles dans le couvercle intérieur (F3). |
| **8** | Réinstallez l'attache-câbles (F6) au moyen des deux vis à tête conique à empreinte cruciforme (F7).<br>Ne serrez pas encore complètement les vis de l'attache-câbles. |
| **9** | Dénudez les câbles sur environ 5 mm. |
| **10** | Sertissez des connecteurs « fast-on » neufs (F2 - ADB NC 6111.87.140) au câble et connectez-les au bornier.<br>Ajustez le logement des câbles à l'intérieur du couvercle intérieur. |
| **11** | Serrez les vis (F7).<br>Référez-vous au tableau « Aperçu des fixations », page 48, pour l'outil à utiliser et le couple à appliquer. |




# Comment fermer et tester le feu

**Procédure**

NE PAS OUBLIER D'UTILISER UN JOINT NEUF ENTRE LE COUVERCLE ET LE COUVERCLE INTERIEUR AINSI QUE DES VIS NEUVES DE FIXATION.

Pour fermer le feu, procédez comme suit :

| Etape | Action |
|---|---|
| **1** | Retournez le couvercle (B1). Afin d'assurer un support stable pour le feu, placez-le en position inverse sur une base peu profonde. |
| **2** | Assurez-vous que les surfaces qui sont en contact avec le joint torique sont propres.<br>S'il y a des restes de Loctite dans les perçages de fixation pour les vis E10, nettoyez-les à l'aide d'un taraud pour perçages borgnes (de préférence un taraud avec la cannelure en spirale correcte) et de l'air comprimé (compresseur à piston sec). |
| **3** | Placez sur le couvercle, dans le logement approprié, un nouveau joint torique (B9) propre et graissé à la graisse de silicone neutre de qualité supérieure (ADB NC 7850.42.210).<br>Appliquez une fine couche de Loctite sur les trois premiers tours des trous taraudés pour les vis F4.<br>Voir le tableau « Aperçu des fixations » page 48 pour le type de Loctite à utiliser. |
| **4** | Enlevez la vis de la valve de pression (F9).<br>F9 |
| **5** | Posez doucement le couvercle intérieur (F3) sur le couvercle, en tenant compte de la goupille de positionnement située entre les deux parties. Assurez-vous que le système optique (E5) et la lampe (D) sont correctement positionnés et que les câbles des lampes ne sont pas écrasés entre les deux parties : couvercle (B1) et couvercle intérieur (F3). |




# Comment fermer et tester le feu, *suite*

**Procédure**

| Etape | Action |
|---|---|
| **6** | Pressez le couvercle intérieur (F3) sur le couvercle (B1) et fixez-le à l'aide des vis (F4).<br>Référez-vous au tableau « Aperçu des fixations », page 48, pour l'outil à utiliser et le couple à appliquer.<br>F4 |
| **7** | Vérifiez l'isolation électrique entre la fiche bipolaire et le corps du feu lui-même en utilisant un testeur d'isolation 500 V.<br>Appliquez une tension (continue ou alternative) ne dépassant pas 6 V au travers de la fiche bipolaire et observez le bon fonctionnement de la lampe. |
| **8** | Vérifiez l'étanchéité du feu en appliquant une surpression à l'air sec de 1,4 atm (140 kPa) à travers de la valve de pression. Cette surpression étant maintenue, plongez le feu durant une minute sous l'eau et vérifiez soigneusement qu'aucune bulle d'air ne s'en dégage. |
| **9** | Remplacez le joint torique par un joint neuf et serrez la vis de la valve de pression (F9).<br>Référez-vous au tableau « Aperçu des fixations », page 48, pour l'outil à utiliser et le couple à appliquer. |



# Chapitre 5 : Dépannage

**Tableau d'identification des pannes**

Dans le tableau ci-dessous on trouvera, dans la première colonne, un certain nombre de problèmes possibles. La seconde colonne présente les causes éventuelles des problèmes alors que la troisième colonne propose les solutions.

| Problème | Cause possible | Remède |
|---|---|---|
| Lampe(s) ne s'allume(nt) pas. | Lampe(s) défectueuse(s) | 1. Remplacer la/les lampe(s).<br>2. Remplacer la pastille de court-circuitage (si d'application). |
| | Connexions desserrées/ cassées | Resserrer ou remplacer les connexions. |
| | Présence d'humidité à l'intérieur du feu provoquant une perte de courant | 1. Ouvrir le feu.<br>2. Nettoyer, sécher et contrôler et remplacer les composants défectueux. |
| | Câblage ou sertissage défectueux | 1. Ouvrir le feu.<br>2. Remplacer l'ensemble de câble. |
| | Transformateur d'isolement défectueux | Vérifier le courant de sortie avec un ampèremetre.<br>Contrôler le câblage entre le feu et le transformateur, y compris les connecteurs. |
| Lampe(s) ne s'allume(nt) pas au niveau normal. | Résistance trop élevée ou court-circuit partiel.<br>Prisme sale<br>Transformateur d'isolement défectueux | 1. Remplacer l'ensemble de câble ou le couvercle intérieur complet.<br>2. Remplacer la/les lampe(s) et/ou le(s) transformateur(s).<br>3. Nettoyer les prismes et en vérifier l'orientation. |
| Faisceau lumineux déformé | Prisme ou couvercle endommagé | 1. Remplacer le prisme ou le couvercle complet.<br>2. Vérifier la position de la lampe. |
| Couleur inadéquate | Filtre inadéquat | Remplacer le filtre. |
| | Filtre cassé | 1. Remplacer le filtre.<br>2. Vérifier le ressort. |
| | Ressort de filtre cassé | Remplacer le filtre et son ressort. |
| Courte durée de vie de la lampe | Courant trop élevé (la lampe présente des marques noires de brûlure) | Vérifier le courant de sortie du transformateur d'isolement à la brillance maximale. Ce courant ne peut excéder 6,7 A.<br>Remplacer le transformateur s'il est défectueux, sinon, ajuster le courant de sortie du RCC. |
| | Présence d'humidité dans le feu | 1. Ouvrir le feu.<br>2. Nettoyer, sécher et contrôler et remplacer les composants défectueux. |
| | Lampe défectueuse ou bulbe touché à mains nues (l'intérieur de la lampe présentera une poudre blanchâtre si de l'air est entré par un trou ou une fissure) | 1. Remplacer la lampe.<br>2. Remplacer la pastille de court-circuitage (si d'application). |




# Chapitre 6: Codes de commande et vues éclatées

## Aperçu

**Introduction**

Dans ce chapitre, on trouvera les références relatives aux produits décrits dans ce manuel, les pièces de rechange et les accessoires disponibles ainsi que les vues éclatées.

**Contenu**

Ce chapitre traite des sujets suivants.




# Produits complets et pièces de rechange

**Pièces de rechange**

Il est recommandé de créer une réserve suffisamment importante de pièces de rechange afin d'assurer la maintenance de l'équipement. Cette réserve se composera essentiellement de produits consommables comme des lampes, des joints toriques, les pastilles de court-circuitage etc. Les autres éléments qu'il peut s'avérer nécessaire de remplacer, tels que les prismes, les joints de prisme, les borniers, la visserie, peuvent être entreposés en quantités plus réduites. Le stock doit également compter quelques feux complets de chaque modèle.

**Liste des tableaux**

Vous trouverez ci-dessous la liste de tous les tableaux dans ce chapitre:



Nota : Les lampes sont reprises au Tableau 4: systèmes optiques FRC/FTZ/FTD.




# Produits rechange suite

**Tableau 1** On trouvera, dans le tableau ci-dessous, tous les feux complets ainsi que les ensembles principaux des feux encastrés FRC/FTZ/FTD (versions standard).

| Feux | | | | Ensembles principaux | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Caté-gorie** | **Descrip-tion** | **Code de commande** | **Code ADB** | **Couvercle** | **Système optique** | **Couvercle intérieur** |
| **FRC** | Axe de piste | FRC-2-090-CC-I-0 | 1RCA21131103 | 1411.20.021 | 1411.22.022 | 1411.24.121 |
| | (1 entrée) | FRC-2-090-CR-I-0 | 1RCA21231103 | 1411.20.021 | 1411.22.022 | 1411.24.121 |
| **FTZ** | Toucher des roues | FTZ-1-045-C-L-I-0 | 1TZA11911103 | 1411.20.111 | 1411.22.662 | 1411.24.011 |
| | | FTZ-1-045-C-R-I-0 | 1TZA11921103 | 1411.20.111 | 1411.22.672 | 1411.24.001 |
| | | FTZ-1-045-C-O-I-0 | 1TZA11931103 | 1411.20.111 | 1411.22.682 | 1411.24.011 |
| **FTD** | Section droite | FTD-2-090-S-GG-II-0 | 1TDA233S2103 | 1411.20.151 | 1411.22.022 | 1411.24.201 |
| Voie de circul. | | FTD-2-090-S-YY-II-0 | 1TDA244S2103 | 1411.20.151 | 1411.22.022 | 1411.24.201 |
| (2 entrées) | | FTD-2-090-S-GY-II-0 | 1TDA234S2103 | 1411.20.151 | 1411.22.022 | 1411.24.201 |
| | Section courbe | FTD-2-090-C-GG-II-0 | 1TDA233C2103 | 1411.20.171 | 1411.22.022 | 1411.24.231 |
| | | FTD-2-090-C-YY-II-0 | 1TDA244C2103 | 1411.20.171 | 1411.22.022 | 1411.24.231 |
| | | FTD-2-090-C-GY-II-0 | 1TDA234C2103 | 1411.20.171 | 1411.22.022 | 1411.24.231 |
| **FTD** | Section droite | FTD-1-045-S-RN-I-0 | 1TDA129S1103 | 1411.20.161 | 1411.22.012 | 1411.24.221 |
| Barres d'arrêt | Section courbe | FTD-1-045-C-RN-I-0 | 1TDA129C1103 | 1411.20.181 | 1411.22.012 | 1411.24.251 |
| | | FTD-1-045-C-NR-I-0 | 1TDA192C1103 | 1411.20.191 | 1411.22.012 | 1411.24.251 |

Nota : Les feux complets sont fournis **sans vis et écrous de fixation.** Ce matériel est fourni avec le système de montage (base ou anneau d'adaptation), ou peut être commandé séparément (voir kits de fixation).



# Produits complets et pièces de rechange, suite

**Tableau 2** On trouvera, dans le tableau ci-dessous, tous les feux complets ainsi que les ensembles principaux des feux encastrés FRC/FTZ/FTD (versions spéciales)

| Feux | | | | Ensembles principaux | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Caté-gorie** | **Descrip-tion** | **Code de commande** | **Code ADB** | **Couvercle** | **Système optique** | **Couvercle intérieur** |
| **FRC** | Axe de piste | FRC-2-090-CC-II-0 | 1RCA21132103 | 1411.20.022 | 1411.22.022 | 1411.24.111 |
| | (2 entrées) | FRC-2-090-CR-II-0 | 1RCA21232103 | 1411.20.022 | 1411.22.022 | 1411.24.111 |
| | Axe de piste | FRC-1-045-CN-I-0 | 1RCA11931103 | 1411.20.031 | 1411.22.012 | 1411.24.101 |
| | uni-directionnel | FRC-1-045-RN-I-0 | 1RCA12931103 | 1411.20.031 | 1411.22.012 | 1411.24.101 |
| **FTD** | Section droite | FTD-2-090-S-GG-I-0 | 1TDA233S1103 | 1411.20.151 | 1411.22.022 | 1411.24.211 |
| Voie de circ. | | FTD-2-090-S-YY-I-0 | 1TDA244S1103 | 1411.20.151 | 1411.22.022 | 1411.24.211 |
| (1 entrée) | | FTD-2-090-S-GY-I-0 | 1TDA234S1103 | 1411.20.151 | 1411.22.022 | 1411.24.211 |
| | Section courbe | FTD-2-090-C-GG-I-0 | 1TDA233C1103 | 1411.20.172 | 1411.22.022 | 1411.24.241 |
| | | FTD-2-090-C-YY-I-0 | 1TDA244C1103 | 1411.20.172 | 1411.22.022 | 1411.24.241 |
| | | FTD-2-090-C-GY-I-0 | 1TDA234C1103 | 1411.20.172 | 1411.22.022 | 1411.24.241 |

Nota : Les feux complets sont fournis **sans vis et écrous de fixation.** Ce matériel est fourni avec le système de montage (bases ou anneaux d'adaptation), ou peut être commandé séparément (voir kits de fixation).




# Produits complets et pièces de rechange, suite

**Tableau 3** On trouvera, dans le tableau ci-dessous, tous les couvercles FRC/FTZ/FTD :

| Réf. | Code ADB | Description | 1411.20.xxx | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 021 | 031 | 111 | 151 | 161 | 171 | 181 | 191 |
| B1 | 4071.50.011 | Couvercle usiné FRC bidirectionnel | 1 | | | | | | | |
| B1 | 4071.50.221 | Couvercle usiné FRC unidirectionnel | | 1 | | | | | | |
| B1 | 4071.50.311 | Couvercle usiné FTZ | | | 1 | | | | | |
| B1 | 4071.52.811 | Couvercle usiné FTD bidirectionnel | | | | 1 | | 1 | | |
| B1 | 4071.56.901 | Couvercle usiné FTD unidirectionnel, section droite ou courbe, fenêtre droite opaque | | | | | 1 | | | 1 |
| B1 | 4071.56.921 | Couvercle usiné FTD unidirectionnel, section courbe, fenêtre gauche opaque | | | | | | | 1 | |
| B2 | 4071.50.030 | Gaine d'étanchéité du prisme | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| B3 | 1428.00.160 | Prisme FRC/FTZ | 2 | 1 | 1 | | | | | |
| B3 | 1428.00.230 | Prisme FTD pour section droite | | | | 2 | 1 | | | |
| B3 | 1428.00.240 | Prisme FTD pour section courbe | | | | | | 2 | 1 | 1 |
| B4 | 4071.50.042 | Joint de prisme plat | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| B5 | 4071.50.052 | Plaquette de maintien du prisme | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| B6 | 4071.50.360 | Plaquette de serrage du prisme | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| B7 | 7125.00.450 | Vis en acier inoxydable TFC M5 X 10 - DIN 965-Z | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 |
| B8 | 4071.53.702 | Vis en acier inoxydable à tête cylindrique M5X13 - DIN 7985-Z | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 |
| B9 | 7080.90.335 | Joint torique entre couvercle et couvercle intérieur | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |




# Produits rechange, suite

Tableau 4 On trouvera dans le tableau ci-dessous tous les systèmes optiques FRC/FTZ/FTD :

| Réf. | Code ADB | Description | Filtres | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C1 | 1428.20.180 | Filtre d'absorption vert | | x | x | | |
| C1 | 1428.20.190 | Filtre d'absorption jaune | | x | x | | |
| C1 | 1428.20.210 | Filtre d'absorption rouge | x | | x | | |
| C2 | 4071.50.160 | Ressort filtre | x | x | x | | |
| | | | **Nombre des lampes** | | | | |
| D | 2990.40.827 | Lampe préfocalisée à miroir froid et aux halogènes 48 W – 6,6 A - 1500 h | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| | | | **1411.22.xxx** | | | | |
| | | | **012** | **022** | **662** | **672** | **682** |
| E1 | 1411.22.002 | Système optique bidirectionnel | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| E5 | 4071.50.140 | Support optique | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| E6 | 4070.72.640 | Bague amortisseur de vibrations | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |




# Produitscomplets et pièces de rechange, suite

**Tableau 5** On trouvera, dans le tableau ci-dessous, tous les couvercles intérieurs FRC/FTZ/FTD :

| Réf. | Code ADB | Description | 1411.20.xxx | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | **001** | **011** | **101** | **111** | **121** | **201** | **211** | **221** |
| F1 | 1411.21.010 | Ensemble bornier avec visserie et sans dispositif de court-circuitage | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| F2 | 6111.87.140 | Connecteur « fast-on » femelle | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 |
| F3 | 4071.50.082 | Couvercle intérieur usiné pour une entrée de câble | 1 | 1 | 1 | | 1 | | 1 | 1 |
| F3 | 4071.59.040 | Couvercle intérieur usiné pour deux entrées de câble | | | | 1 | | 1 | | |
| F4 | 7125.00.450 | Vis en acier inoxydable TFC M5 X 10 - DIN 965-Z | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| F5 | 6126.01.031 | Passe-câble | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 |
| F6 | 4071.50.090 | Attache-câbles | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| F7 | 7110.08.367 | Vis en acier inox. THRD M4X10 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 |
| F8 | 1458.10.090 | Fiche bipolaire FAA L-823 surmoulée à des fils résistants à la chaleur de 30 cm, 1,9 mm², STY6 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 1 |
| F9 | 4070.77.150 | Vis de valve de pression | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| F10 | | Plaque signalétique | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| F11 | 4071.73.100 | Joint à labyrinthe | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| F13 | 1411.21.140 | Fil de connexion | | | | | 1 | | 1 | |
| F14 | 1420.22.410 | Pastille de court-circuitage | opt. | opt. | opt. | | | | | |




# Produits rechange, *suite*

**Tableau 6**

Dans le tableau ci-dessous, on trouvera les kits de fixation :

| | VISSERIE DE FIXATION MÉTRIQUE | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Kits de fixation | | Composants | | | | | |
| | Description | Code ADB | 7100.08.759 Vis en acier inox. M10 X25 | 7150.53.320 Ecrou en acier inox. M10 | 7150.53.330 Ecrous autobloquants en acier inox. M10 | 7284.10.470 Rondelle en acier inox. M10 | 7284.70.345 Rondelle encaps. nylon M10 | 4071.50.240 Repère anti-rotation métrique |
| Pour l'installation de feux encastrés 8'' sur des bases peu profondes ADB 8'' ou sur anneaux d'adaptation (1) | Kit de visserie métrique 8" (avec repères anti-rotation) | 1411.20.400 | 2 | | | 2 | | 2 |
| | Kit d'écrous métriques, feu 8'' | 1411.20.420 | | 2 | | 2 | | |
| | Kit d'écrous métriques autobloquants, feu 8'' | 1411.20.430 | | | 2 | | | |
| | Kit de visserie métrique, feu 8'' (Allemagne) | 1411.20.440 | 2 | | | | 2 | |
| | Kit de visserie métrique, feu 8" (sans repères anti-rotation) | 1411.20.520 | 2 | | | 2 | | |
| Pour l'installation de feux encastrées 12'' sur des bases ADB 12'' profondes ou peu profondes | Kit de visserie métrique (France), feu 12'' | 1411.20.480 | 6 | | | 6 | | |
| | Kit d'écrous métriques (Francfort), feu 12'' | 1411.20.510 | | 6 | | 6 | | |
| | Kit de visserie métrique, feu 12'' (Allemagne) | 1411.20.490 | 6 | | | | 6 | |
| | Kit d'écrous autobloquants, feu 12'' | 1411.20.500 | | | 6 | | | |

**Nota (1): Les bases HPI bases n'acceptent que des vis métriques.**



# Produits complets et pièces de rechange, suite

**Tableau 6, *suite***

| VISSERIE DE FIXATION UNC | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Visserie de fixation | | Composants | | | | | |
| | Description | Code ADB | 71200.13.806 Vis en acier inox. 3/8''-16 UNC | 7284.10.470 Rondelles en acier inox. M10 | 4071.50.120 Repère anti-rotation UNC | | | |
| Pour l'installation de feux encastrés 8'' sur des bases ADB 8'' peu profondes ou sur anneaux d'adaptation | Kit de visserie UNC, feu 8" | 1411.20.410 | 2 | 2 | 2 | | | |
| Pour l'installation de feux encastrées 12'' sur des bases ADB 12'' profondes ou peu profondes | Kit de visserie UNC, feu 12" | 1411.20.450 | 6 | 6 | | | | |

| Kit de visserie pour bases Siemens | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Visserie de fixation | | Composants | | | | | |
| | Description | Code ADB | 1428.81.010 BEFEST.SCHRAUBE-: | 4070.50.930 Glockendichtung | 4071.21.920 PROFILSCHEIBE 5NQ | 4071.21.930 RUNDSCHNURRING | 4071.21.940 RUNDSCHNURRING | |
| Pour l'installation de feux ou anneaux d'adaptation Siemens sur des bases Siemens 300 mm peu profondes | Kit de visserie 5NQ | 1411.20.460 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | |




# Aperçu des fixations

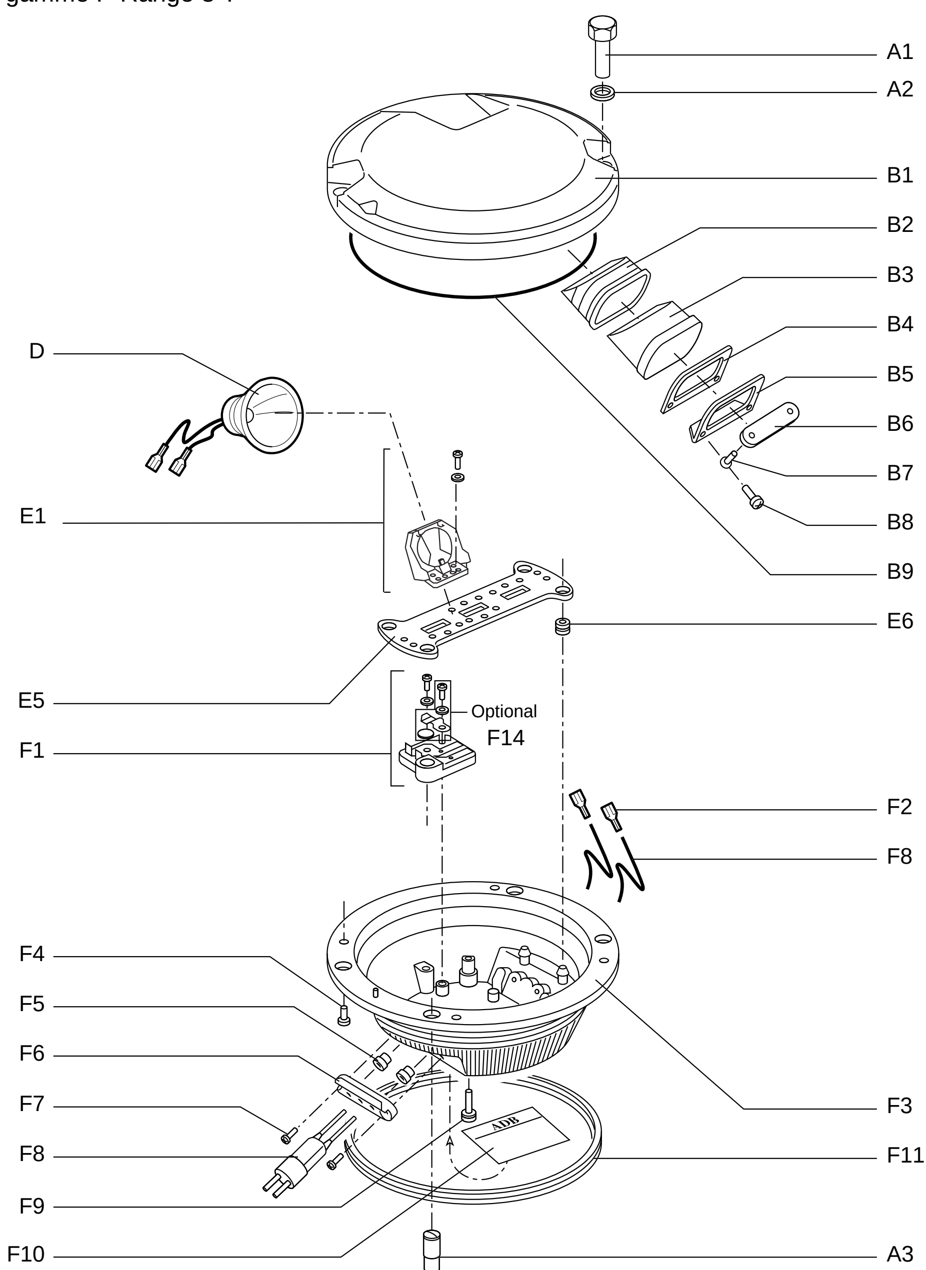
**Tableau 7**

Le tableau ci-dessous donne pour chaque vis utilisée dans les feux FRC/FTZ/FTD, la référence dans la Vues éclatées, le type de vis, l'outil à utiliser, l'utilisation éventuelle de Loctite ainsi que le couple à appliquer.

| Vis | Outil | Loctite | Couple |
|---|---|---|---|
| **A1 (ne pas fournie avec le feu)**<br>Vis FT.HEX M10 x 25, SST, hex. ou<br>Vis FT.HEX 3/8"-16UNC X7/8" | Douille hex. 17 mm<br>ou douille hex. 9/16'' | Loctite 2701<br>7870.05.130 | 21 Nm/<br>190 Lb.in |
| **B7** - 7125.00.450 -<br>Vis en acier inoxydable TFC M5X10 - DIN 965-Z | Pozidriv2 | Loctite 2701<br>7870.05.130 | 3,5 Nm/<br>31 Lb.in |
| **B8** - 4071.53.702 -<br>Vis en acier inoxydable à tête cylindrique M5X13 - DIN 7985-Z | Pozidriv2 | Loctite 2701<br>7870.05.130 | 3,5 Nm/<br>31 Lb.in |
| **E1, E3** – 7110.08.367<br>Vis en acier inoxydable THRD M4X10 | Pozidriv2 | Sans | 3,3 Nm/<br>30 Lb.in |
| **F4** - 7125.00.450 -<br>Vis en acier inoxydable TFC M5X10 - DIN 965-Z | Pozidriv2 | Loctite 222<br>7870.05.140 | 2,5 Nm/<br>23 Lb.in |
| **F7** - 7110.08.367<br>Vis en acier inoxydable THRD M4X10 | Pozidriv2 | Sans | 3,5 Nm/<br>3 Lb.in |
| **F9** - 4070.77.150 -<br>Vis de valve de pression | 1,6 x 8 plat | Sans | 2,5 Nm/<br>23 Lb.in |
| Ecrous autobloquants (M10) | Douille hex. 17 mm | Ne pas nécessaire | 21 Nm/<br>190 Lb.in |
| Vis pour l'installation de l'anneau d'adaptation sur base profonde | Douille hex. 17 mm<br>ou douille hex. 9/16" | Loctite 2701<br>7870.05.130 | 21 Nm/<br>190 Lb.in |

# Vues éclatées

**FTZ F-Range 8''** L'illustration ci-dessous représente la vue éclatée d'un feu encastré FTZ de la gamme F-Range 8'':




FTZ-1-045

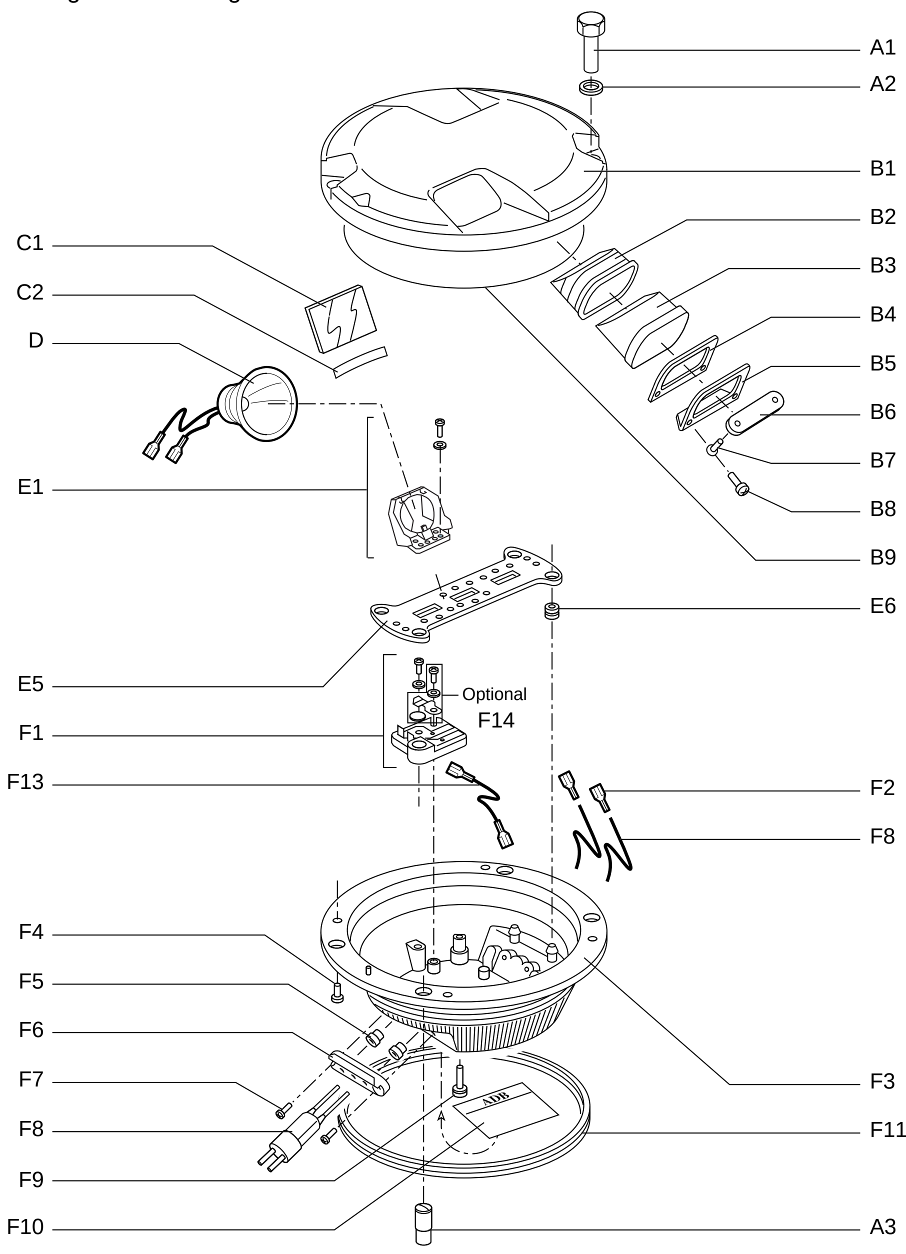





# Vues éclatées, suite

**FRC et FTD F-Range 8''**

L'illustration ci-dessous représente le vue éclatée d'un feu encastré FRZ ou FTD de la gamme F-Range 8'' :




FRC-2-090
FTD-2-090




# Accessoires

**Accessoires**

Dans les tableaux ci-dessous, on trouvera la liste des accessoires utiles pour l'installation, l'entretien et la réparation des feux FRC/FTZ/FTD.

**Coffret d'outils**

ADB a conçu un coffret d'outils (numéro d'article ADB **1411.19.421**) comprenant les outils de base nécessaires et à l'entretien des feux encastrés. Ce coffret est également conçu pour le montage des équipements lumineux. Il s'agit d'un coffret général d'outils dont certains ne seront pas requis pour l'installation et l'entretien des feux FRC/FTZ/FTD. Le tableau ci-dessous présente les outils compris dans ce coffret :

| Description | Code ADB | Description | Code ADB |
|---|---|---|---|
| Coffret d'outils | 6169.01.007 | Tournevis plat AG. 8x150 | 8961.05.250 |
| Clé dynamométrique | 8961.06.203 | Tournevis, Pozidriv AD.2x125 | 8961.05.220 |
| Douille hex, 3/8", vis 3/8", J.9/16LA | 8961.06.008 | Loctite 2701 | 7870.05.130 |
| Douille hex 3/8", vis M10, J.17LA | 8961.06.000 | Loctite 222 | 7870.05.140 |
| Douille plate 1/4", 1.6x8, RS.8E | 8961.05.050 | Graisse Molycote HP870 INERTA (100 g) (pour le remplacement du prisme) | 7850.05.060 |
| Douille plate 1/4", Pozidriv2, RD.2 | 8961.05.060 | Graisse hydraulique naturelle à la silicone (50 g) | 7850.42.220 |
| Extension, 1/4", R.210 | 8961.06.220 | Tournevis à frapper | 8961.04.100 |
| Adaptation, 1/4"-3/8", R.232 | 8961.06.010 | Marteau 212A50 | 8961.04.110 |
| Poignée articulée courte | 8961.06.110 | Porte embouts | 8961.04.120 |
| Pince | 8961.10.110 | Embouts de vissage, END202, Pozidriv2 | 8961.04.130 |
| Outil pour ouvrir | 4071.53.220 | Outil d'extraction pour feux encastrés | 1411.19.550 |

**Autres accessoires**

Les accessoires suivants sont à commander séparément.

| Description | Code ADB |
|---|---|
| Adaptateur de test d'étanchéité pour feux encastrés | 1411.17.100 |
| Crochets de remplacement pour l'outil d'extraction 1411.19.550 | 1411.19.560 |
| Outil d'extraction sur roulettes (voir illustration page 20) | 1420.55.600 |

**Visserie de fixation**

En général, la visserie pour la fixation du feu sur le système de montage ne sera pas fournie avec le feu parce que le type de visserie à utiliser dépend du type exact du système de montage. Donc la visserie de fixation est à commander en forme de kits ou séparément comme indiqué dans la liste page 46.

ADB

Leuvensesteenweg, 585 – B-1930 Zaventem – Belgique

Télèphone: 32/2/722.17.11 – Télécopie.: 32/2/722.17.64

